

# 资本项目开放、汇率政策对宏观经济与社会福利的影响

——基于一般均衡的视角

王彬

(中国工商银行总行投资银行部,北京 100032)

**摘要:**本文基于新凯恩斯动态随机一般均衡框架,建立包含资本项目部分管制、汇率不完全传导和工资价格粘性等符合我国经济运行特征的模型框架,详细考察资本项目开放、汇率政策对宏观经济与社会福利的影响。数值模拟结果表明:加强资本项目或汇率管制能够减少汇率波动的冲击效应,提高货币政策对产出、通货膨胀的影响力度,总体上有利于宏观经济的稳定运行;适度的资本项目与汇率管制在当前有助于提升社会福利。考虑到我国经济和金融发展水平,我国应当保持适当的资本项目管制,审慎推进资本项目开放,同时进一步增加人民币汇率弹性,使人民币汇率及早调整至合理的均衡区间,通过主动扩大双向浮动区间,改变升值预期,有效缓解和应对未来美元波动带来的冲击,也为短期内改善我国出口贸易环境、长期内实现产业升级创造有利条件。

**关键词:**资本项目;人民币汇率;宏观经济;社会福利;通货膨胀

**中图分类号:**F015   **文献标识码:**A   **文章编号:**1003-5230(2014)06-0022-10

## 一、引言

20世纪90年代以来,经济全球化与金融一体化程度不断加深,新兴市场国家的资本项目总体上呈现出逐步开放的趋势,很多国家放松了国际资本对国内长期甚至是短期证券投资的限制,部分国家正在考虑实现其货币的全面可兑换。在资本项目逐步开放的同时,这些国家的汇率体系也出现了相应的调整,总体上由“盯住”逐渐转向更加自由化的汇率制度,甚至有的国家选择了类似发达国家的完全汇率浮动。但需要指出的是,尽管传统经济学认为汇率市场化改革和开放资本项目能够促进金融深化,提高资源配置效率,增加政策约束性,促进经济增长,但另一方面,汇率弹性增大、资本项目开放也可能带来流动资本的剧烈波动,并导致金融危机出现。特别是资本项目开放后,尽管很多国家在短期内经历了经济增长,但在更长的时间内也出现了经济衰退甚至金融危机。事实上,在1997年和2008年两次金融危机中,资本管制在帮助我国屏蔽和减缓外界危机冲击方面起到了十分积极的作用,特别是2008年金融危机,我国实行资本管制限制了大多数国内银行和海外银行之间的大规模拆

**收稿日期:**2014-05-27

**基金项目:**国家自然科学基金青年项目“资本项目开放、人民币汇率及其预期波动与资产市场价格波动”(71303254)

**作者简介:**王彬(1981—),男,河北保定人,中国工商银行总行投资银行部助理研究员,博士。

借,无形中为我国金融机构搭起了防火墙,使它们受到海外冲击的影响非常有限。

关于资本项目开放、汇率对宏观经济影响的研究,很多学者从不同角度进行了阐述,形成了大量文献。关于资本项目开放能否促进经济增长,学术界对此并没有形成统一的意见。总的来看,很多学者如 Kraay、姚枝仲、孟晓宏、Eiehengreen 和 Leblang 对条件不成熟的资本项目开放持谨慎态度,认为这会导致短期内经常项目恶化,使跨境资本流动更为频繁,国民经济更容易遭受外部影响,资本项目开放带来的收益由此被抵消<sup>[1][2][3][4]</sup>。事实上,Hussian 和 Radelet 在分析东南亚金融危机期间受影响最严重的五个国家后发现,五国资本流动规模超过总 GDP 的 10%<sup>[5]</sup>。Stiglitz 指出,经常项目大规模逆差、高估的汇率和脆弱的金融体系是东南亚金融危机的主要诱因,而资本项目开放则加剧了经济动荡<sup>[6]</sup>。关于汇率对宏观经济的影响,多数学者如 Edwards、Aguirre 和 Calderon、Gala 的研究均表明,在发达国家与新兴市场国家,本币升值一般会对经济增长产生显著的不利影响<sup>[7][8][9]</sup>。此外更多学者从贸易或国际收支的角度来研究汇率对经济的影响,其中曹阳等、Cline 和 Williamson、Cline 认为人民币升值能够改善贸易不平衡问题<sup>[10][11][12]</sup>,但 Woo、Frankel 和 Wei、于友伟的观点则相反,认为人民币汇率对贸易盈余的调节有限<sup>[13][14][15]</sup>。

总的来看,汇率制度选择、资本项目开放对宏观经济运行影响深远。目前,我国资本项目开放进程一直在有序地推进。汇率方面,2005 年我国实行以市场供求为基础、参考一篮子货币进行调节的有管理的浮动汇率制度,此后的一系列汇率改革又进一步扩大了人民币汇率双向波动区间,汇率市场化程度有了显著提升。需要指出的是,对于我国这样一个经济和人口大国,促进经济增长和解决就业是长期根本性的经济目标,我国在未来相当长时期内需要依靠国内需求拉动经济增长,这就要求货币政策等宏观调控政策具有有效性和独立性。因此,按照蒙代尔“三角悖论”的逻辑,我国必须在汇率稳定和资本自由流动之间做出取舍。但是,一国在保持货币政策独立性的前提下,有没有可能实现汇率稳定和资本流动之间的一种平衡呢?实际上这涉及资本项目开放与汇率自由化之间的适应性调整与互动。在这一过程中,资本流动和汇率稳定之间不是僵化的、机械式的取舍关系,而是一种动态的协调和平衡过程,以此来维护政策的自主性和宏观经济总体稳定。因此,在国际间经济联系日趋紧密、全球化背景日渐加深的背景下,如何处理好、协调好资本项目开放与汇率形成机制改革之间的关系对于一国的经济稳定和社会福利有着极为重要的意义。据此,本文试图在一般均衡的框架内,讨论资本项目开放、汇率政策调整对宏观经济稳定的影响。本文研究的意义与价值在于为分析我国资本项目开放、汇率形成机制改革提供一个新的研究视角,有助于加深对资本项目、汇率政策对宏观经济内在运行机制影响的理解。

综上所述,本文将在一个统一的框架内,考察资本项目开放、汇率政策调整对我国宏观经济以及社会福利等方面的影响,对我国正在推进的资本项目开放、汇率形成机制改革进程提供参考,使改革能在提高资源配置效率与维护宏观经济总体稳定之间寻求最优的路径安排,从而达到效率、稳定之间的兼顾与平衡。本文结构安排如下,第二部分是开放经济条件下新凯恩斯垄断竞争模型框架的建立和求解,而后对模型进行估计和结果讨论,考察资本项目、汇率政策变化对宏观经济动态调整以及社会福利的影响,最后结合分析结果给出相关建议。

## 二、模型框架的建立与求解

### (一)基准模型框架建立

#### 1.家庭

代表性家庭  $j$  的效用函数为:  $E_0 \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [U(C_{j,t}, H_{j,t}) - V(N_{j,t})]$  (1)

$$U(C_{j,t}, H_{j,t}) = \frac{1}{1-\sigma} (C_{j,t} - H_{j,t})^{1-\sigma}, H_{j,t} = hC_{j,t-1}, V(N_{j,t}) = \frac{N_{j,t}^{1+\varphi}}{1+\varphi}$$

预算约束为:

$$P_t C_{j,t} + E_t \{ Q_{t,t+1} D_{j,t+1} \} = \Pi_{j,t} + D_{j,t} + W_{j,t} N_{j,t} \quad (2)$$

其中,  $\beta$  为折现因子,  $C_{j,t}$  为家庭消费,  $h$  为消费的惯性因子, 体现了过去消费  $C_{j,t-1}$  对当前效用的影响,  $N_{j,t}$  为劳动供给,  $\sigma$  为风险规避系数,  $\varphi$  为劳动供给对实际工资的弹性的倒数。  $W_{j,t}$  为名义工资,  $P_t$  为国内价格总水平。假定市场存在一种名义债券用于家庭跨期投资, 其中  $D_{j,t}$  为家庭投资获得的名义收益,  $\Pi_{j,t}$  为企业分红,  $Q_{t,t+1}$  为名义收益随机折现率。

首先, 通过建立贝尔曼方程(Bellman Equation)得到家庭最优消费和劳动供给条件:

$$E_t \left[ \frac{P_t \beta (C_{j,t+1} - h C_{j,t})^{-\sigma}}{E_t Q_{t+1} P_{t+1} (C_{j,t} - h C_{j,t-1})^{-\sigma}} \right] = 1, (C_{j,t} - h C_{j,t-1})^{-\sigma} \left( \frac{W_{j,t}}{P_t} \right) = N_{j,t}^{\sigma}$$

其中,  $R_t = 1/E_t Q_{t,t+1}$  表示  $t$  期无风险债券在  $t+1$  期的名义收益, 可以理解为无风险利率。

其次, 国内总消费  $C_t$  实质上是一个组合产品, 既包括对进口产品(国外产品)的消费  $C_{F,t}$ , 也包括对国内产品的消费  $C_{H,t}$ , 满足关系:

$$C_t = [(1-\alpha)^{1/\eta} C_{H,t}^{\frac{\eta-1}{\eta}} + \alpha^{1/\eta} C_{F,t}^{\frac{\eta-1}{\eta}}]^{1/\eta} \quad (3)$$

其中,  $\alpha$  是进口指数, 代表开放程度,  $\eta$  代表进口产品对国内产品的替代弹性。最优国内外产品消费支出分别为:

$$C_{H,t} = (1-\alpha) \left( \frac{P_{H,t}}{P_t} \right)^{-\eta} C_t, C_{F,t} = \alpha \left( \frac{P_{F,t}}{P_t} \right)^{-\eta} C_t$$

$$\text{消费价格指数 } P_t \text{ 由国内和进口产品价格指数组成: } P_t = [(1-\alpha) P_{H,t}^{-\eta} + \alpha P_{F,t}^{-\eta}]^{1/1-\eta} \quad (4)$$

$$\text{而总消费支出等于国内产品和进口产品消费支出的总和: } P_t C_t = P_{H,t} C_{H,t} + P_{F,t} C_{F,t} \quad (5)$$

## 2. 最终产品生产者

在完全竞争的最终产品市场上, 生产者的生产函数为:  $Y_t = [\int_0^1 (Y_{s,t})^{1/\rho} ds]^{\rho}$

其中,  $\rho$  为价格加成比率, 以测度中间投入品  $Y_{s,t}$  的替代性, 也就是中间品市场的竞争程度。中间投入品  $Y_{s,t}$  满足条件:  $\text{Max} Y_t P_t - \int_0^1 P_{s,t} Y_{s,t} ds$ , 由此得到最优中间品需求函数与最优价格总指数分别为:  $Y_{s,t} = (P_{s,t}/P_t)^{-\frac{\rho}{\rho-1}} Y_t, P_t = (\int_0^1 P_{s,t}^{\frac{\rho}{\rho-1}} ds)^{\frac{\rho-1}{\rho}}$

## 3. 中间品生产者

中间品生产者处于垄断竞争的市场, 生产具有差异性的产品。为便于分析, 厂商  $s$  的生产函数简化为关于劳动供给的线性生产方程形式:  $Y_{s,t} = A_t N_{s,t}$  (6)

其中,  $A_t$  为厂商拥有的技术水平,  $N_{s,t}$  为劳动需求。考虑到所有厂商最终将达到对称性的均衡条件, 可知, 厂商实际生产成本  $TC_t = (W_t Y_t)/(P_{H,t} A_t)$ , 实际边际成本  $MC_t = W_t/(P_{H,t} A_t)$ 。

在产品价格调整方面, 按照 Calvo 的思路<sup>[16]</sup>, 每期厂商维持上一期价格不变的概率为  $\theta_H$ , 得到国内产品价格  $P_{H,t}$  为:

$$P_{H,t} = [\theta_H P_{H,t-1}^{1-\epsilon} + (1-\theta_H) (\bar{P}_{H,t})^{1-\epsilon}]^{1/1-\epsilon} \quad (7)$$

销售国内产品  $j$  的零售商的利润函数为:

$$\max_{\bar{P}_{j,H,t}} \sum_{k=0}^{\infty} (\theta_H)^k E_t \left\{ Q_{t,t+k} Y_{j,t+k} \left( \frac{P_{j,H,t}}{\bar{P}_{H,t+k}} - MC_{t+k} \right) \right\} \quad (8)$$

$$Y_{j,t+k} \geq \left[ \frac{P_{j,H,t}}{\bar{P}_{H,t+k}} \right]^{-\epsilon} (C_{H,t+k} + C_{H,t+k}^*) \quad (9)$$

式(8)表示零售商通过最优价格来最大化其利润现值, 式(9)为零售商面临的国内产品需求函数。考虑到零售商产品虽然具有差异性, 但同质性决定了所有产品的零售价格均为  $\bar{P}_{H,t}$ 。由此得到  $t$  期最优价格一阶条件为:

$$E_t \sum_{k=0}^{\infty} (\theta_H)^k Q_{t,t+k} \left[ Y_{t+k} \left( \bar{P}_{H,t} - \frac{\epsilon}{\epsilon-1} P_{H,t+k} MC_{t+k} \right) \right] = 0 \quad (10)$$

由式(10)可知, 当国内产品价格灵活调整时,  $\theta_H = 0$ , 稳态时实际边际成本为  $MC = (\epsilon-1)/\epsilon$ 。

## 4. 贸易条件、一价定律与汇率的不完全传导

定义贸易条件  $S_t$  为进口产品价格对国内产品价格的比率:  $S_t = P_{F,t}/P_{H,t}$ ,  $S_t$  上升表示国内产品价格相对便宜,也就拥有了价格竞争优势。定义一价定律的偏离度为  $\Psi_t$ ,它测度了国外商品价格在扣除汇率因素后与国内进口价格相比的偏离程度,当  $\Psi_t$  等于 1 时即为一价定律:  $\Psi_t = P_t^*/(\epsilon_t P_{F,t})$ 。

需要指出的是,由于受到国际分工格局限制、市场结构等因素的影响,我国在国际市场缺乏足够的定价话语权,更多时候仅作为价格接受者(Price Taker),一价定律(Law of One Price, LOP)在我国出口部门是基本成立的。但是,我国进口产品在国内零售环节中,由于多种因素造成的价格调整粘性,使得国内零售价格往往偏离边际成本,一价定律不完全适用,汇率的传导效应是不充分的。Burststein、Neves 和 Rebelo 按照 Calvo 的思路,给出了进口产品零售价格粘性调整机制来描述汇率波动对进口品价格的不完全传导效应<sup>[17]</sup>,设每期进口零售商不调整价格的概率为  $\theta_F$ ,进口产品价格为  $P_{F,t}$ ,由此,得到  $t$  期最优价格一阶条件为:

$$E_t \sum_{k=0}^{\infty} (\theta_F)^k Q_{t,t+k} \left[ C_{F,t+k} \left( \bar{P}_{F,t} - \frac{\epsilon}{\epsilon-1} P_{F,t+k} \Psi_{t+k} \right) \right] = 0 \quad (11)$$

### 5. 资本管制下的利率与汇率关系

经典利率平价理论认为国内外利差能够完全传导至预期汇率变动。当存在资本管制时,利差的传导作用受到削弱。考虑到我国存在一定资本管制的现实,本文按照易纲和范敏的研究思路<sup>[18]</sup>,给出了“修正”的关于汇率的利率平价公式:

$$R_t = \left( \frac{E_t \epsilon_t R_t^*}{\epsilon_{t+1}} \right)^\gamma \quad (12)$$

其中,  $\gamma$  表示资本项目开放程度,  $\gamma$  越大表示开放程度越高、管制越小。当资本完全自由流动,不存在流动成本时  $\gamma$  为 1,此时即为经典的利率平价公式;当资本完全管制时,则不存在利率平价关系。另外,当投资者在国内外市场进行资产配置达到均衡时,应当满足考虑资本流动管制条件下的国内外市场收益率相同。

### 6. 中央银行货币政策与管理浮动汇率制度

本文在模型中将研究重点集中于价格型货币工具,采用泰勒规则作为名义利率的调整规则。此外,考虑到我国实行的是参考一篮子货币、有管理的汇率浮动制度,我们将汇率引入利率规则中,得到扩展的泰勒规则。其含义表明我国执行的是有管理的汇率浮动制度,中央银行利用利率政策来达到汇率的相对稳定,实现对汇率浮动的目标管理,由此我们得到有管理的汇率浮动制度下的货币政策:

$$R_t = \rho_R R_{t-1} + (1 - \rho_R) [\Phi_\pi (\pi_t / \pi^*) + \Phi_y (\Delta y_t / y^*) + \Phi_\zeta (\zeta_t / \zeta^*)] + u_{R,t}$$

该利率规则表明政府的通货膨胀目标是  $\pi^*$ , 产出增长目标是  $y^*$ , 汇率目标为  $\zeta^*$ ,  $u_{R,t}$  为货币政策冲击。

### 7. 经济的均衡

我们给出了高度简化的经济总体均衡等式,在不考虑投资因素的情况下,国内产出等于国内对本国产品消费和国外对国内产品消费(出口)的加总。

$$y_t = (1 - \alpha) c_{H,t} + \alpha c_{H,t}^* \quad (13)$$

另外根据  $C_{H,t} = (1 - \alpha) (P_{H,t}/P_t)^{-\eta} C_t$  得到国外对国内产品的需求即本国出口  $C_{H,t}^*$  为:

$$C_{H,t}^* = \alpha (\epsilon_t P_{H,t}/P_t^*)^{-\eta} C_t^*。其中 \epsilon_t 为名义有效汇率, C_t^* 是国外总消费。$$

### 8. 外部经济

在模型中,假定外部经济是一个很大的经济体,外部经济波动会对本国经济构成显著影响。设定外部经济的产出和通胀遵循一阶自回归过程,同时货币政策遵循泰勒规则:

$$y_t^* = \rho_{y,F} y_{t-1}^* + v_{y,F,t}, \pi_t^* = \rho_{\pi,F} \pi_{t-1}^* + v_{\pi,F,t}, R_t^* = \rho_{R,F} R_{t-1}^* + (1 - \rho_{R,F}) [\Phi_{y,F} \Delta y_t^* + \Phi_{\pi,F} \pi_t^*] + u_{R,F,t}$$

### 9. 经济的外生冲击

假定经济可能受到技术冲击、汇率冲击、国内货币政策冲击、国外货币政策冲击、国外产出冲击以及国外通货膨胀冲击等六种外生随机冲击,冲击项  $v_{a,t}, v_{q,t}, v_{R,t}, v_{R,F,t}, v_{y,F,t}, v_{\pi,F,t}$  均服从零均值的正

态分布,标准差分别为  $\sigma_a, \sigma_q, \sigma_R, \sigma_{R,F}, \sigma_{y,F}, \sigma_{\pi,F}$ 。

## (二)模型的对数线性化<sup>①</sup>

为能够使以上经济系统得以估计,应当将系统中最优条件或均衡等式变换为对数线性化的形式。用  $\hat{x}$  代表变量  $x$  的对数线性化结果,对以上经济系统中的最优化条件和相关均衡等式以及国外通货膨胀与价格水平的关系式进行对数线性化处理,得到对数线性化系统。

将模型对数线性关系写为矩阵形式:  $A_0 E_t M_{t+1} + A_1 M_t + A_2 M_{t-1} + A_3 N_t = 0$ 。其中,  $A_0, A_1, A_2, A_3$  是  $16 \times 16$  阶内生变量的系数矩阵。外生冲击矩阵  $N_t = (\epsilon_{q,t}, \epsilon_{R,t}, \epsilon_{R,F,t}, \epsilon_{y,F,t}, \epsilon_{\pi,F,t}, \epsilon_{a,t})'$ <sup>②</sup>。

此外,作为对比,我们还考察了资本项目、汇率制度等因素对宏观经济的影响。本文在基准模型的基础上进行情景分析,分别建立了自由浮动汇率(将基准模型中的货币政策对汇率的反应系数  $\Phi_{R,q}$  设为 0,模型 2)、固定汇率制度(在基准模型中剔除汇率因素,模型 3)、完全资本项目管制(将基准模型中的资本项目开放程度  $\gamma$  设为 0,模型 4)、取消资本项目管制(将基准模型中的资本项目开放程度  $\gamma$  设为 1,模型 5)四个情景的比较 DSGE 模型<sup>③</sup>。

## 三、模型的估计

### (一)数据的初步处理与统计性描述

本文分析的样本区间是 1996 年第 1 季度到 2012 年第 4 季度。根据数据区间的匹配度和数据的可得性,选取与中国具有紧密贸易关系的 10 个国家和地区(美国、日本、中国香港、中国台湾、韩国、德国、法国、英国、澳大利亚、泰国)作为外部经济的代表,按照与中国 1995~2012 年的贸易权重,计算出综合以上各国的宏观经济数据作为外部经济代表。具体地,选取的数据包括:中国国内生产总值(代表总产出)、中国消费价格环比指数(代表通货膨胀率)、以上各国按贸易权重加总的基准利率(代表国外利率,其中欧元区利率代表德法两国利率,限于泰国利率数据可得性,不计在内)、以上各国按贸易权重加总的消费者价格环比指数(代表国外通货膨胀率)、人民币实际有效汇率(间接标价法)、全国银行间 7 日内同业拆借利率(代表中国基准利率)。首先对数据进行季节性调整,而后利用定基比 CPI 得到实际产出和相应增长率。

### (二)模型的贝叶斯估计<sup>④</sup>

本文运用贝叶斯估计方法(Bayesian Estimation)估计模型参数,具体结果如表 1 所示。从根据有效汇率数据估计的基准模型结果看,我国进口商品对国内产品的替代弹性为 1.933 8,这与曹永福的估计结果大致相同。工资、国内外产品价格均存在较大粘性,国外产品在国内的价格粘性达到 0.902 2,说明汇率不完全传导在我国显著存在。我国资本流动成本对利率平价的影响系数为 0.545 4,说明我国资本管制削弱了国内外利差变化对汇率波动的传导力度,这一结果也与黄志刚的研究接近。

表 1 基准 DSGE 模型的贝叶斯估计结果

参数	先验分布	事后均值	后验区间	参数	先验分布	事后均值	后验区间
1	Gamm_pdf[2,0.1]	2.011 9	1.884 3, 2.158 2	$\Phi_{R,F,Y}$	Gamm_pdf[3.466,0.1]	3.440 5	3.293 2, 3.601 1
$\xi_w$	Gamm_pdf[0.75,0.05]	0.720 7	0.636 3, 0.809 6	$\Phi_{R,q}$	Gamm_pdf[0.107,0.05]	0.506 2	0.379 6, 0.633 5
$\alpha$	Gamm_pdf[0.3,0.05]	0.187 8	0.152 7, 0.222 5	$\rho_R$	Beta_pdf[0.935,0.005]	0.924 9	0.917 7, 0.931 7
$\beta$	Beta_pdf[0.99,0.005]	0.992 2	0.987, 0.997 8	$\rho_{Y,F}$	Beta_pdf[0.484,0.05]	0.742 4	0.708 1, 0.778 3
h	Beta_pdf[0.6,0.05]	0.586 7	0.502 6, 0.660 2	$\rho_{R,F}$	Beta_pdf[0.958,0.005]	0.976 9	0.972 6, 0.981 6
$\sigma$	Gamm_pdf[3.565,0.1]	3.541 3	3.400 1, 3.687	$\rho_{\pi,F}$	normal_pdf[-0.026,0.01]	-0.031 5	-0.044 9, -0.018 5
$\varphi$	Gamm_pdf[4,0.1]	3.965 6	3.830 1, 4.103 1	$\gamma$	Beta_pdf[0.139,0.05]	0.545 4	0.510 5, 0.582 8
$\eta$	Gamm_pdf[2,0.1]	1.933 8	1.786 1, 2.082 6	$\sigma_{\pi}^2$	Invg_pdf[0.01,Inf]	0.304 9	0.262 2, 0.347 6
$\theta_H$	Gamm_pdf[0.75,0.05]	0.934 9	0.921 8, 0.947 9	$\sigma_q^2$	Invg_pdf[0.01,Inf]	17.105 2	14.486 5, 19.677 1
$\theta_F$	Gamm_pdf[0.75,0.05]	0.902 2	0.846 2, 0.959 1	$\sigma_R^2$	Invg_pdf[0.01,Inf]	0.496	0.417 2, 0.569 5
$\rho_A$	Beta_pdf[0.5,0.05]	0.446 1	0.369 3, 0.528 2	$\sigma_{a,F}^2$	Invg_pdf[0.01,Inf]	18.511 8	12.431, 24.949 5
$\Phi_{R,\pi}$	Gamm_pdf[4.107,0.1]	4.112 3	3.943 4, 4.273 3	$\sigma_{R,F}^2$	Invg_pdf[0.01,Inf]	0.561 5	0.471, 0.646 1
$\Phi_{R,Y}$	Gamm_pdf[1.066,0.1]	1.139 7	0.961 7, 1.276 2	$\sigma_{y,F2}$	Invg_pdf[0.01,Inf]	3.518 4	2.865 3, 4.152 5
$\Phi_{R,F,\pi}$	Gamm_pdf[7.374,0.1]	7.311	7.174 4, 7.437 5				

就货币政策而言,国内外货币政策均表现出较强的平滑性。我国货币政策对通货膨胀、产出和汇率的反应系数分别为 4.112 3、1.139 7 和 0.506 2,说明我国货币政策主要针对通胀和产出,对汇率的关注程度不大。

#### 四、模型的数值模拟

这部分重点分析资本项目、汇率政策调整背景下的汇率、货币政策等外生冲击对我国主要宏观经济变量的影响<sup>⑤</sup>。图 1 和图 2 给出了基准模型与情景分析模型的脉冲响应曲线。

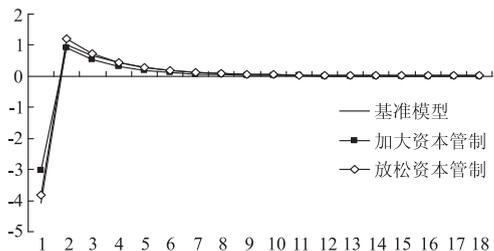


图1-1 实际产出对汇率冲击的脉冲响应

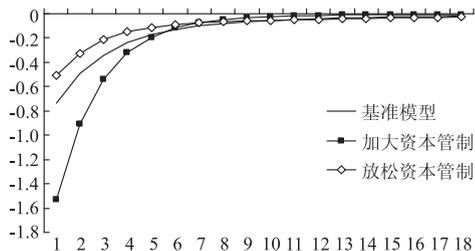


图1-2 实际产出对国内利率冲击的脉冲响应

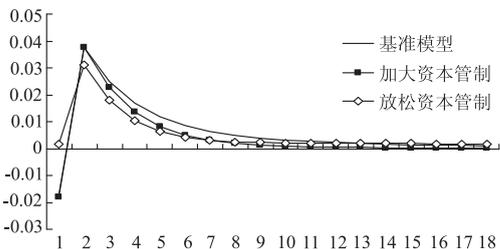


图1-3 通货膨胀对汇率冲击的脉冲响应

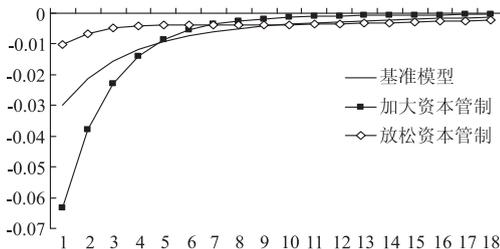


图1-4 通货膨胀对国内利率冲击的脉冲响应

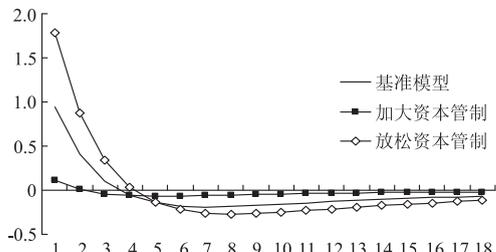


图1-5 进口对汇率冲击的脉冲响应

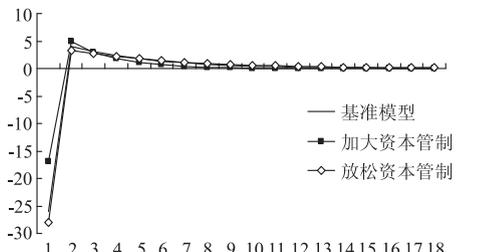


图1-6 出口对汇率冲击的脉冲响应

图 1 资本项目开放与宏观经济动态调整

由图 1 和图 2 的脉冲响应分析可知：

第一,正向汇率冲击(人民币升值)出现时,国内产出、出口均出现显著的较大幅度下降,进口则小幅上升。一般认为,汇率冲击对产出的影响主要是通过进出口贸易渠道进行传导的。首先,从出口看,长期以来,价格是我国出口产品在国际市场的重要竞争优势,本币升值减弱了出口的价格竞争力,导致国外对我国产品消费需求减少,出口降低。事实上,2001 年我国加入世界贸易组织后,伴随着我国贸易盈余不断增长,人民币开始面临升值压力,直到 2005 年汇改之前,人民币内在升值动力与人民币汇率事实上的“盯住”美元导致人民币低估不断加大,对贸易顺差的正面影响也随之持续积累、增加。2005 年汇改后,人民币对美元持续升值,汇率对贸易顺差的推动作用也开始减弱,特别是 2010 年第二次汇改重启以来,人民币对美元升值步伐进一步加快,在人民币升值与后危机时代外部需求疲软的共同作用下,我国贸易顺差在 2008 年次贷危机之后一直处于总体收缩的态势,出口贸易放缓已成为我国近期经济增速调整的一个重要因素。关于进口,本币升值后,进口产品价格下降有利于提升

进口,但进口增加幅度远远小于出口下降。可能的原因是,我国进出口商品种类结构存在较大差异,我国进口商品主要包括高科技产品、原材料与能源等大宗商品,出口产品多以劳动密集型产品为主,如日常用品和附加值较低的产品。由此来看,进口产品的可替代性要远低于出口产品,受到价格因素的影响较低,因此汇率冲击对进口的影响力度要明显小于出口。

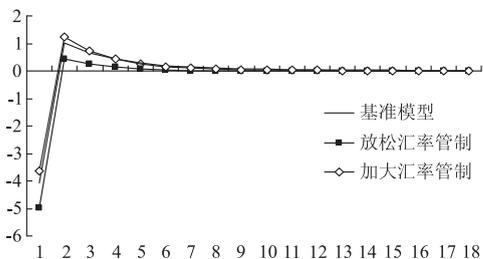


图2-1 实际产出对汇率冲击的脉冲响应

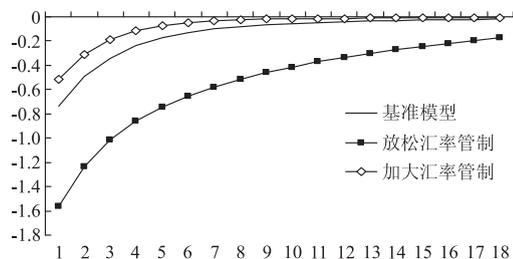


图2-2 实际产出对国内利率冲击的脉冲响应

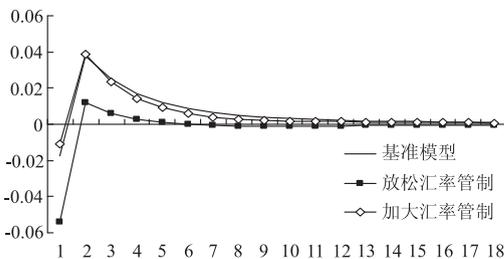


图2-3 通货膨胀对汇率冲击的脉冲响应

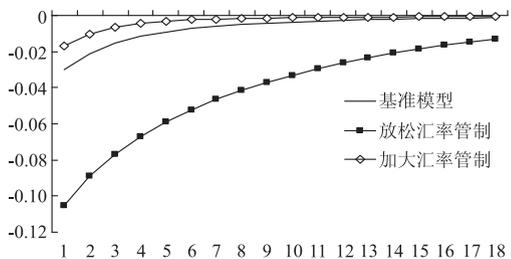


图2-4 通货膨胀对国内利率冲击的脉冲响应

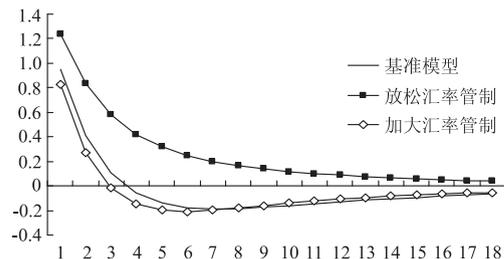


图2-5 进口对汇率冲击的脉冲响应

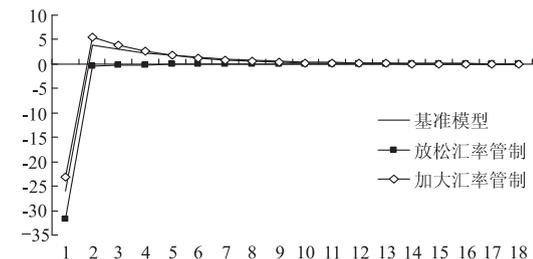


图2-6 出口对汇率冲击的脉冲响应

## 图2 汇率政策与宏观经济动态调整

第二,正向汇率冲击(人民币升值)对通货膨胀的冲击影响先负后正。汇率不仅通过实体经济中的贸易部门来影响国内通货膨胀,其导致的国际资本流动调整对通胀的影响同样值得关注。从以上这两个渠道来理解汇率对通货膨胀的影响,一方面,本币升值使得进口原材料和产品的价格更为便宜,输入性通胀压力减小,出口减少,同时国外产品开始替代国内产品,这些因素共同造成了国内产出和通货膨胀的下降。另一方面,货币升值也容易吸引更多境外投资甚至投机资本进入我国,推高资产价格,加大通胀上行压力,因此汇率对通货膨胀的总体影响取决于这两种效应的加总。从脉冲效果来看,汇率的第一种效应相对占优,这表明我国贸易与世界经济的广泛联系使得汇率能够通过贸易渠道显著影响我国宏观经济,而当前我国实行资本项目部分管制则限制了第二种渠道的作用力度。

第三,关于国内货币政策对产出和通货膨胀的影响,正向国内利率冲击后,国内产出和通货膨胀下降,其中通胀的反应力度明显小于产出,说明我国利率政策在产出调控中更为有效。关于利率与汇率的关系,正向汇率冲击(人民币升值)会导致产出下降、资本流入加剧,因此利率通常会相应下调来维护经济运行稳定,缓解资本流入带来的本币进一步升值的压力。此外,国外利率不变时,正向国内利率冲击容易引发套利资本流入,造成国际收支顺差加大,本币出现升值压力。

第四,关于国外货币政策对国内利率、汇率的影响,结果显示,国外利率正向冲击时,汇率下降,国内利率上升,这表明开放经济条件下国内外利率表现出了一定的联动性,国内货币政策容易受到国外

因素的干预。事实上,包括我国在内的许多新兴市场国家的货币政策往往受美国货币政策的影响较大。后危机时代,国内外货币政策联动更为明显。特别是当美国多次实施量化宽松政策后,联邦基准利率处于历史低位,美元流动性空前高涨,一时间许多国际资本通过各种渠道涌入新兴市场国家,加大了这些国家的货币升值压力,也推高了资产价格,这一时期新兴市场国家普遍实行低利率的货币政策以维护金融体系稳定与经济增长。而近期随着美联储量化宽松货币政策的逐步退出,新兴市场国家的外汇与资产市场也随之调整,不确定性增加。外部货币金融环境的变化使得这些国家的货币政策在金融稳定与经济增长之间再次面临两难抉择。

第五,观察不同资本项目开放程度、汇率政策下的脉冲响应,可以看到比较显著的变化是:加大资本项目管制或放松汇率管制,可以提高国内货币政策(利率)冲击对产出、通货膨胀及汇率的影响,降低国外货币政策(国外利率)、汇率冲击对本国货币政策及汇率稳定的影响;加大资本项目管制或汇率管制会降低汇率冲击对进口与出口的影响。事实上,加大资本项目管制会削弱国际资本流动、国外货币政策调整对汇率的影响,增加汇率稳定性,也使得国内货币政策受到国外货币政策的干预减弱,由此货币政策对国内经济目标如产出、通胀、汇率等拥有更多可操作的调控空间,增加了货币政策对这些宏观经济变量的影响力度;而放松汇率管制意味着货币政策无需对汇率稳定予以更多关注,这同样会增加货币政策对产出、通胀等的影响力。此外,资本项目与汇率管制限制了汇率的波动性,使汇率冲击对进出口的影响减小。

### 五、资本项目开放、汇率政策对社会福利的影响

在以上基于脉冲响应分析的基础上,下文将进一步考察资本项目、汇率管制程度对社会福利的影响。我们基于前文的 DSGE 框架中的家庭效用函数,根据 Woodford 的推导得到每期平均福利损失函数<sup>[19](P107)</sup>:

$$L = \frac{1-\sigma}{2} \text{var}(c_t) + \frac{U_L L}{U_C C} \frac{1+\phi}{2} \text{var}(l_t)$$

可以看到,每期平均福利损失函数主要取决于消费和劳动的波动,由此可以进一步计算出不同情景下的社会福利情况。

关于社会福利,一般来讲,汇率自由化与资本项目开放有助于优化境内外的资本配置,提高资金使用效率,从而有利于增进社会福利。但另一方面,资本项目开放也容易引起汇率不稳定和短期跨境投机资本涌动,给那些脆弱的金融体系造成压力,最终导致社会福利损失。可见,放松汇率管制、开放资本项目对社会福利存在正反两方面的作用。从表 2 的计算结果来看,当前我国实施完全的资本项目开放和汇率自由化,会对社会福利产生较大的负面影响,维持适度的资本项目与汇率管制则有助于社会福利的提高。这一计算结果是符合我国现实情况的:当前我国资本市场并不发达,与国外成熟资本市场的发展水平存在较大差异,国内企业长期依赖银行等间接融资渠道获得资金,我国企业境外融资无论在深度和广度上都有待进一步加强。值得注意的是,随着我国资本项目开放持续推进、债券股票等直接融资发展以及银行表外融资方式的不断创新,越来越多的境外资本更容易进入我国资本市场,这在满足我国社会融资需求的同时,也带来了很多问题。特别是在我国金融监管滞后的条件下,资本项目开放使得跨境资金对我国的流动性管理、房地产价格调控、规范地方政府平台融资行为、化解债务风险等都造成了不同程度的干扰,对我国经济金融稳定与社会福利产生了一定的负面影响。

表 2 不同资本项目与汇率管制程度对社会福利的影响

基准模型	加大资本项目管制 $\gamma=0.1$	减少资本项目管制 $\gamma=1$	加大汇率管制 $\Phi_{R,q}=1$	减少汇率管制 $\Phi_{R,q}=0$
-24.593	-5.114 55	-26.251 15	-13.579 15	-32.526 1

应当看到,在当前国家间经济联系日益紧密、货币政策调控在国民经济中的作用日趋凸现的现实背景下,继续维持固定汇率需要承担很大的政治与经济代价,这显然不是一个最优选择,汇率自由化

是必然趋势。而在我国人民币国际化进程加速、资本项目开放程度加大的进程中,我们必须注意到,近来美国等发达国家量化宽松货币政策的实施与逐步退出,对新兴经济体的外汇与资产市场稳定构成了一定的潜在威胁和挑战。由此,对于我国这样的新兴经济体国家来说,循序、渐进、稳步地推进人民币汇率形成机制改革,扩大人民币汇率浮动区间,使我国汇率制度安排逐步趋向合理,同时保持一定程度的资本项目管制是一个较为合适的选择。这既有助于提高国民经济运行效率,也可以避免激进的汇率制度改革对宏观经济稳定造成的不利影响。贸然实施汇率完全自由化和资本项目全面开放必将对整个国民经济和金融体系稳定产生消极影响。因此在汇率与资本项目制度改革中,应当准确把握好效率与维护国民经济稳定之间的关系,尽量减少和化解汇率制度改革与资本项目开放对宏观经济带来的风险和不确定性影响<sup>[20]</sup>。

## 六、结论性评述

近年来,全球经济处于深刻调整和变化之中,在外需持续疲弱、投资效率下降、宏观调控政策效应递减逐步显现的背景下,我国经济结构也面临着新的格局。我国“十二五”规划明确了科学发展、加快经济结构调整的主线,其核心是通过进一步深化改革,更多发挥市场的积极作用来均衡和优化我国国民经济的总需求结构,实现经济的可持续发展。在这一背景下,与利率市场化一起,资本项目开放、人民币汇率改革成为实现资金成本市场化定价、提高资金使用效率的一个重要组成部分,这对我国经济结构调整、遏制非理性融资有着十分重要的长远意义。但是,本文的模拟结果显示,当前完全实现汇率自由化与资本项目开放很容易放大随机冲击因素对宏观经济稳定的负面影响,加大社会福利损失。实际上,几乎历次新兴市场国家金融市场出现动荡都与国际资本在这些国家的大幅调整有着千丝万缕的联系。这说明,资本项目开放后能否合理运用金融资源、促进经济增长的前提条件是,拥有一个完善成熟的金融市场以及能够对国际资本流动实现有效监管。当前,我国已实现经常项目下的自由兑换,模型估算的资本项目开放程度为 0.5454,表明我国资本项目依然存在着较大程度的管制。尽管从效率的角度,长远来看,资本项目管制并不是一个有效手段,但是,考虑到当前我国资本市场发展不成熟、投资者的投资策略和风险意识薄弱、人民币汇率尚未完全市场化,因此,维持适当的资本项目管制,对于防范我国金融体系受到外部因素冲击有着极为重要的现实意义。只有在经济发展和金融体系建设达到一定程度、外部环境有利的条件下,开放资本项目才能够在金融深化、提高资源配置效率方面发挥积极作用,最终促进经济增长。资本项目完全自由化之时,应当是我国金融体系改革彻底完成之日。

汇率方面,自 2005 年人民币汇率形成机制改革以来,人民币兑美元长期保持单边升值的态势,人民币升值的市场预期强烈。近几年来,美日欧等国对我国进口增速低于其本国总体进口增速,这表明外部需求疲弱可能不再是我国贸易顺差下降的唯一重要因素。本文模拟结果显示,相对于进口,汇率调整对出口具有更为显著的冲击作用,这表明人民币升值对贸易的影响已不容忽视。事实上,汇率高估不仅会削弱我国出口竞争力,而且会减少国外先进制造业对华直接投资,不利于国外对我国的技术外溢。此外,随着美国经济复苏的基础越来越牢固,美联储在 2014 年初正式开始其量化宽松货币政策(QE)的退出进程,将于 2014 年 11 月结束。这意味着自 2008 年金融危机以来,历时 6 年,先后三轮的量化宽松货币政策正式宣告结束。但美元在可预见的未来重新回到一个较长的升值周期已成山雨欲来之势,加之近期耶伦谈到量化宽松政策完全退出后联储加息的可能性,这些因素都会对缺乏弹性、单向升值的人民币汇率稳定性造成极大的压力,也会对资产市场与我国经济发展产生深刻影响。历史经验表明,每次美元走强几乎总是伴随着新兴市场国家资产泡沫破灭和汇率大幅贬值。因此,我国应当未雨绸缪,抓住时机,进一步扩大人民币汇率浮动区间,丰富汇率风险管理工具,改变总体单边升值的态势,打破升值预期,让汇率水平更大程度上由市场决定,使人民币汇率及早调整至合理的均衡区间,有效缓解和应对未来美元波动带来的冲击,也为改善我国出口贸易环境、实现产业结构调整与升级提供条件、赢取时间。

## 注释:

①模型稳态和对数线性化推导可向作者索取。

②本文线性模型系统中的参数满足布兰查德—卡汉条件(Blanchard-Kahn Condition),即使得线性系统中的前瞻变量个数与大于1的特征根数相等,此时系统存在唯一的稳定解;若特征根个数大于前瞻变量个数,方程无解;若特征根个数小于前瞻变量个数,方程存在无数解。根据文献中的定义,若模型存在唯一解,称为可识别,若模型存在无数多解,称为不可识别(Indeterminacy)。模型不可识别问题经常被称为太阳黑子均衡(Sunspot Equilibria)。

③限于篇幅,这些情景的比较 DSGE 模型的贝叶斯估计结果可向作者索取。

④DSGE 模型的贝叶斯估计需要对参数的先验分布进行设定。限于篇幅,详细的设定过程没有在正文中给出,可向作者索取。

⑤限于篇幅,正文只给出了产出、通货膨胀、进出口的脉冲响应曲线,利率、汇率的响应曲线可向作者索取。

## 参考文献:

- [1] Aart Kraay. Do High Interest Rates Defend Currencies during Speculative Attacks? [Z]. International Monetary Fund Working Paper, 1998.
- [2] 姚枝仲, 张亚斌. 我国资本和金融项目的变化及其宏观影响[J]. 世界经济, 2001, (8): 29—41.
- [3] 孟晓宏. 我国经常项目与资本项目动态关系分析[J]. 数量经济技术经济研究, 2004, (1): 23—34.
- [4] Eichengreen, B. China's Exchange Rate Regime: The Long and Short of It[Z]. Paper for Conference on Chinese Money and Finance, Columbia University, New York, 2006.
- [5] Hussain, M., Radelet, S. Export Competitiveness in Asia[C]// W. T. Woo, J. D. Sachs, K. Schwab. The Asian Financial Crisis: Lessons for a Resilient Asia. Cambridge MA: The MIT Press, 2000.
- [6] Joseph E. Stiglitz. Lessons from East Asia[J]. Journal of Policy Modeling, 1999, 21(3): 99—109.
- [7] Alvaro Aguirre, Cesar Calderon. Real Exchange Rate Misalignments and Economic Performance[Z]. Central Bank of Chile Working Paper No. 315, 2005.
- [8] Edwards, S., M. Savastano. Exchange Rate in Emerging Economies: What Do We Know? What Do We Need to Know? [Z]. NBER Working Paper No. 7228, 1999.
- [9] Gala, Paulo. Real Exchange Rate Levels and Economic Development: Theoretical Analysis and Econometric Evidence[J]. Cambridge Journal of Economics, 2008, (2): 273—294.
- [10] 曹阳, 李剑武. 人民币实际汇率水平与波动对进出口贸易的影响[J]. 世界经济研究, 2006, (8): 46—56.
- [11] William R. Cline. Renminbi Undervaluation, China's Surplus, and the US Trade Deficit[Z]. Peterson Institute for International Economics, No. PB10-20, 2010.
- [12] William R. Cline, Williamson, J. Estimates of the Equilibrium Exchange Rate of the Renminbi: Is There a Consensus and, If Not, Why Not? [Z]. The Conference on China's Exchange Rate Policy, 2007.
- [13] Woo, W. T. Understanding the Sources of Friction in U.S.-China Trade Relations: The Exchange Rate Debate Diverts Attention from Optimum Adjustment[Z]. Asian Economic Papers, 2008.
- [14] Frankel, J., Wei, S. Assessing China's Exchange Rate Regime[Z]. NBER Working Paper No. 13100, 2007.
- [15] 于友伟. 汇率变化与贸易平衡——基于中国与亚太主要贸易体的研究[J]. 国际贸易问题, 2011, (7): 49—55.
- [16] Calvo, G. Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework[J]. Journal of Monetary Economics, 1983, (12): 383—398.
- [17] Ariel T. Burstein, Joao C. Neves, Sergio Rebelo. Distribution Costs and Real Exchange Rate Dynamics during Exchange-Rate-Based Stabilizations[J]. Journal of Monetary Economics, 2003, 50(4): 1189—1214.
- [18] 易纲, 范敏. 人民币汇率的决定因素及走势分析[J]. 经济研究, 1997, (10): 78—94.
- [19] Woodford, J. M. Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy[M]. Princeton: Princeton University Press, 2003.
- [20] 詹小颖. 人民币升值能抑制通货膨胀吗? ——基于 DAG 约束下的 SVAR 模型视角[J]. 江汉论坛, 2014, (2): 50—55.

(责任编辑: 胡浩志)